

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-351355

(P2001-351355A)

(43)公開日 平成13年12月21日 (2001.12.21)

(51)Int.Cl.⁷
G 11 B 23/03

識別記号
605

F I
G 11 B 23/03

テーマコード^{*}(参考)
605 E
605 G

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-173889(P2000-173889)

(22)出願日 平成12年6月9日(2000.6.9)

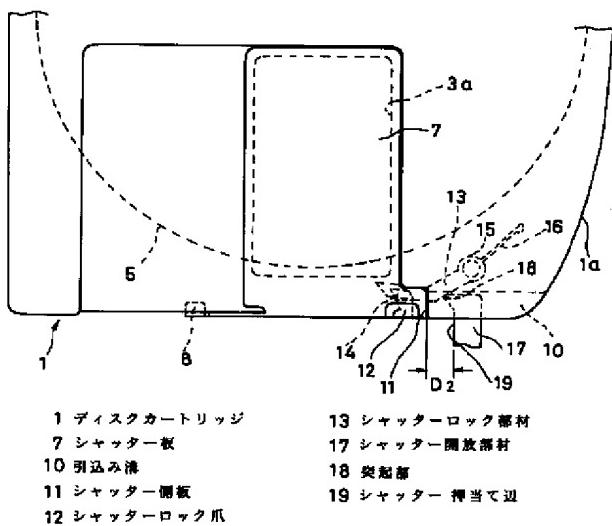
(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72)発明者 真田 洋太郎
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(72)発明者 楠井 嘉雄
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(72)発明者 大嶋 英司
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(74)代理人 100080883
弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ装置

(57)【要約】

【課題】 ディスクカートリッジのシャッター開放時の空振りを防止し、シャッター開放動作を確実に行えるよ
うにしたディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ装置を得る。

【解決手段】 カートリッジ筐体2の引込み溝10に挿入されるドライブ装置側のシャッター開放部材17によってシャッターロック部材13を蹴飛ばしロックが解除されると共に、シャッター側板11がシャッター開放部材17に当接して押し戻されシャッター板7が開放されるようにしたディスクカートリッジにおいて、シャッタ
ー側板11が引込み溝10を横断するように配置されて
いるディスクカートリッジ。シャッターロック部材13
が蹴飛ばされロックを解除する突起部18と、突起部1
8から後退した位置にシャッター側板11と突き当たり
シャッター板7を開放するシャッター押当て辺19とを
有するシャッター開放部材17を備えたディスクカート
リッジ装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体であるディスクが格納されたカートリッジ筐体に上記ディスクを外部からアクセス可能な窓部を開閉可能にするシャッターと、上記シャッターを閉止位置にロックするシャッターロック部材とを備え、上記カートリッジ筐体の引込み溝に挿入されるドライブ装置側のシャッター開放部材によって上記シャッターロック部材のロックが解除されると共に、上記シャッター開放部材でシャッター側板が押し戻され上記シャッターが開放されるようにしたディスクカートリッジにおいて、

上記シャッターの上記シャッター側板が上記引込み溝を横断するように配置されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 記録媒体であるディスクが格納されたカートリッジ筐体に上記ディスクを外部からアクセス可能な窓部を開閉可能にするシャッターと、上記シャッターを閉止位置にロックするシャッターロック部材と、上記シャッターの開放時に上記カートリッジ筐体の引込み溝に挿入されて上記シャッターロック部材のロックが解除されると共に、シャッター側板を押し戻し上記シャッターを開放するようにしたシャッター開放部材と、を備え、上記シャッター開放部材は、上記シャッターロック部材を蹴飛ばしロックを解除する突起部と、上記突起部から後退した位置にシャッター側板と突き当たり上記シャッターを開放するシャッター押当て辺とを有することを特徴とするディスクカートリッジ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば光ディスクの信号記録層に光ビームを照射し、信号記録層に情報信号を記録あるいは信号記録層に記録された情報信号を再生するようにしたディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ装置に関し、詳しくは、ディスクカートリッジのシャッター開放の空振りを防止すると共に、シャッター開放動作を確実に行えるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】従来、オーディオ情報や映像情報等の各種情報の記録媒体として、この記録媒体に記録された情報を光ビームを用いて再生し、あるいは記録するようにした光ディスクが提案されている。この種の光ディスクは、カートリッジ筐体内に格納された、いわゆるディスクカートリッジとして広く普及している。

【0003】ところで、上述したディスクカートリッジには、ディスクを外部からアクセス可能な窓部を有し、この窓部はディスクカートリッジの非使用状態ではシャッターで閉止され、ディスクカートリッジの使用の際、すなわち、ディスクカートリッジをドライブ装置に挿入されると、シャッターがシャッター開放部材により開放され、窓部を通してディスクを例えば光学ヘッドによっ

てアクセスし情報信号の記録あるいは再生が行えるようになっている。

【0004】図7は例えばミニディスク（MD）等のディスクカートリッジに適用されているシャッター機構の部分拡大平面図であり、図8は同じくシャッターを側方から見た拡大側面図である。

【0005】ディスクカートリッジの全体を符号20で示し、ディスクカートリッジ20の挿入方向を矢印マーク21で示す。ディスクカートリッジ20のカートリッジ筐体22内に格納されたディスク23は、外部からアクセスするための窓孔22aがカートリッジ筐体22の上下両面に開口され、窓孔22aはスライド移動するコ字形状に折り曲げ形成されたシャッター板24により開閉されるようになっている。詳しくは、シャッター板24はカートリッジ筐体22の側面部に形成したガイド溝25に沿って移動されるようになっている。

【0006】シャッター板24にはその側面24aから挿入方向側へ一体にシャッター側板26が延出され、このシャッター側板26の先端上辺に曲げ形成した板金状のシャッターロック爪27が上述したガイド溝25から延長しカートリッジ筐体22の先端部に達する引込み溝28の略中央部に入り込むようになっている。

【0007】シャッター板24を閉止位置にロックするシャッターロック部材29は、支軸30により回動可能に支承され、ばね部31の付勢力によって「く」の字状に曲げ成形された端部に備えたフック部32をシャッターロック爪27に係合させることによってシャッター板24が開放不能にされている。

【0008】シャッター板24の開放動作は、ディスクカートリッジ20が図示しないドライブ装置内に引き込まれると、ドライブ装置側に設けられているロック解除部材33がディスクカートリッジ20の引込み溝28に入り込み、ロック解除部材33によってシャッターロック部材29が蹴飛ばされ、図7に示したようにフック部32がシャッターロック爪27との係合が解除される。この後、ロック解除部材33がシャッターロック部材29を乗り越えてシャッター側板26の端部26aと突き当たり、かくして、ディスクカートリッジ20がドライブ装置内に引き込まれることで、ロック解除部材33によってシャッター板24が押し戻され開放する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図8に示すようにシャッターロック爪27が引込み溝28の中央部に配置されているような構造では、ロック解除部材33によってシャッターロック部材29が蹴飛ばされてシャッター板24のロックが解除された後、ロック解除部材33が正常にシャッター側板26の端部26aに突き当たらずシャッターロック爪27と引込み溝28との隙間に挟まり、ロック解除部材33がいわゆる空振りをしてシャッター板24の開放ができなくなるといった問題が

ある。

【0010】本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ディスクカートリッジのシャッター開放の空振りを防止し、シャッター開放動作を確実に行えるようにしたディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ装置を得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため本発明によるディスクカートリッジは、カートリッジ筐体の引込み溝に挿入されるドライブ装置側のシャッター開放部材によってシャッターロック部材のロックが解除されると共に、シャッター開放部材がシャッター側板を押し戻しシャッターが開放されるようにしたディスクカートリッジにおいて、シャッターのシャッター側板を引込み溝を横断するように配置したものである。

【0012】上述したディスクカートリッジによれば、シャッター開放部材が空振りすることなくシャッター側板に確実に突き当たり、シャッターを開放することができる。

【0013】また、本発明によるディスクカートリッジ装置は、ディスクが格納されたカートリッジ筐体にディスクを外部からアクセス可能の窓部を開閉可能にするシャッターと、シャッターを閉止位置にロックするシャッターロック部材と、シャッターの開放時にカートリッジ筐体の引込み溝に挿入されてシャッターロック部材のロックが解除されると共に、シャッター側板を押し戻しシャッターを開放するようにしたシャッター開放部材とを備え、シャッター開放部材は、シャッターロック部材のロックを解除する突起部と、突起部から後退した位置にシャッター側板と突き当たりシャッターを開放するシャッター押当て辺とを備えたものである。

【0014】上述のように構成したディスクカートリッジ装置によれば、シャッターの開放動作では、始めにシャッター開放部材の突起部によりシャッターロック部材が蹴飛ばされてシャッターのロックが解除され、その後、シャッター開放部材のシャッター押当て辺がシャッター側板に突き当たりシャッターの開放を行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ装置の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0016】図1はディスクカートリッジを上ハーフ側より見たシャッター閉止状態の斜視図である。

【0017】ディスクカートリッジの全体を符号1で示し、カートリッジ筐体2は上ハーフ3と下ハーフ4の接合面を高周波溶着により合体式に構成されている。ディスクカートリッジ1内に格納されているディスク5は例えば光ディスクであり、ディスクカートリッジ1の挿入方向を矢印マーカー6で示す。

【0018】また、ディスクカートリッジ1の挿入側は凸状の円弧面形状1aにされ、この円弧面形状1aがディスクカートリッジ1の挿入側として識別されている。

【0019】上述したディスクカートリッジ1には、カートリッジ筐体2の上下両面をスライド式に開閉可能なコの字形状に曲げ成形されたシャッター板7を有し、シャッター板7が解放されることでディスクカートリッジ1の上面側では上ハーフ3の開口窓3aからディスク5の上面（バイアスをかける側の面）の径方向の一部が露見すると共に、ディスクカートリッジ1の下面側では下ハーフ4の図示しない開口窓からディスク5の下面（情報の読み書き可能な面）の径方向の一部が露見するようになっている。

【0020】図2はシャッター板7の開放機構を示したディスクカートリッジ1の要部拡大平面図、図3は同じくシャッター板側から見たディスクカートリッジ1の拡大側面図、図4はシャッター板7とシャッターロック部材の斜視図を示す。

【0021】シャッター板7は側面部7aの後方側に曲げ形成したガイド爪8がカートリッジ筐体2の側面部に形成したガイド溝9に係合されて開閉方向に移動可能にされ、このガイド溝9はカートリッジ筐体2の側面部前方に形成した後述するドライブ装置側のシャッター開放部材が挿入される引込み溝10と連通されている。

【0022】ここで、シャッター板7の側面部7aの前方側には上述した引込み溝10を横断し、上ハーフ3の上面に曲げ形成するようにされたシャッター側板11が一体に形成されている。このシャッター側板11からシャッターロック爪12が内側に一体に曲げ起こされ引込み溝10内に挿入されている。

【0023】一方、シャッター板7は閉止状態ではシャッターロック部材13によってロックされ開放不能にされるようになっている。詳しくは、シャッターロック部材13は「く」の字状に曲げ成形された先端部にフック部14を有し、支軸15を支点として回動可能に支承されている。そして、支軸15の他方側に備えたばね部16のばね付勢力によってフック部14が上述したシャッター板7のシャッターロック爪12に係合されロック状態にされる。

【0024】かくして、シャッター板7の開放動作はディスクカートリッジ1がドライブ装置に引き込まれる動きに連動し、ドライブ装置側に備えたシャッター開放部材17によって行われる。すなわち、ディスクカートリッジ1がドライブ装置へ引き込まれることで、引込み溝10内にシャッター開放部材17が挿入され、図2に示すようにシャッター開放部材17によってシャッターロック部材13が蹴飛ばされ、シャッターロック爪12からフック部14が解除される。この後、シャッター開放部材17がシャッターロック部材13を乗り越えてシャッター板7のシャッター側板11に当接し、シャンター

板7が押し戻され開放される。尚、符号7bはシャッター一板7が閉止されるときに図示しないシャッター閉止部材が係合される窓孔である。

【0025】ここで、図5に示すようにシャッター開放部材が符号17aで示すように、ディスクカートリッジのフォーマットの関係からシャッター開放部材17aとシャッター側板11とが距離D₁（一例として略1.5mm前後）のように接近している場合を想定すると、シャッターロック爪12からフック部14が完全に解除される以前にシャッター開放部材17aがシャッター側板11を押してしまい、シャッター板7の開放ができなくなるといった可能性がある。

【0026】この点、本発明では図2に示したようにシャッターロック部材13の蹴飛ばしを突起部18で行い、この突起部18から後退したシャッター押当て辺19をシャッター側板11に当接してシャッター板7の開放を行うようにしたことで、シャッター側板11とシャッター押当て辺19との距離D₂を略3.5mm前後にすることでき、これによって、シャッターロック爪12からフック部14が完全に解除された後にシャッター押当て辺19によってシャッター側板11を押すことができるようになり、シャッター板7の開放動作が確実に行える。

【0027】また、シャッター側板11は引込み溝10を横断するようにされているので、シャッター開放部材17がシャッター側板11に空振りするようなこともなく、シャッター板7の開放を確実に行うことができる。

【0028】本発明は、上述しかつ図面に示した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0029】本例では、シャッター側板11は引込み溝10を横断し上ハーフ3の上面側に曲げ形成される構成にしたが、その他、図6に示すように引込み溝10を横断し、その上端部をカートリッジ筐体2の側面に形成した溝2a内に曲げ入れるようにした構成であっても上述した実施の形態と同様の作用を得ることができる。

【0030】また、本発明によるディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ装置は、光磁気ディスクに限ることなく、シャッターロック機構を有するシャッター板を備えているディスクカートリッジに広く適用可能である。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明のディスクカートリッジは、シャッターのシャッター側板が引込み溝を横断するように配置したことで、シャッターロック解除後のシャッター開放部材が空振りすることもなく、シャッター側板に確実に突き当たりシャッターを開放することができるようになり、信頼性の高いディスクカートリッジとなる。

【0032】また、本発明によるディスクカートリッジ10装置は、ドライブ装置側のシャッター開放部材を、シャッターロック部材のロックを解除する突起部と、突起部から後退した位置にシャッター側板と突き当たりシャッターを開放するシャッター押当て辺とを備えたので、先にシャッターロックが解除され、この後にシャッターの開放が行われるようになり、これによって、シャッターのロック解除前にシャッターが押されるといった誤動作を未然に回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスクカートリッジの斜視図である。

【図2】シャッター開放機構を示したディスクカートリッジの要部拡大平面図である。

【図3】図2のシャッター開放機構をシャッター側面より見た拡大側面図である。

【図4】シャッター板とシャッターロック部材の斜視図である。

【図5】シャッター開放機構の好ましくない例のディスクカートリッジの要部拡大平面図である。

【図6】シャッター開放機構の別の実施形態を示した拡大側面図である。

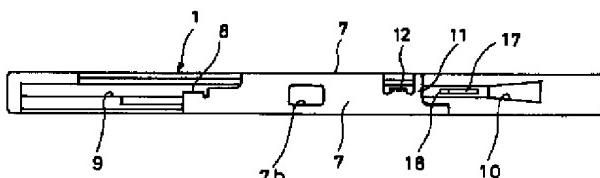
【図7】従来のシャッター開放機構を示したディスクカートリッジの要部拡大平面図である。

【図8】同じくシャッター開放機構をシャッター側面より見た拡大側面図である。

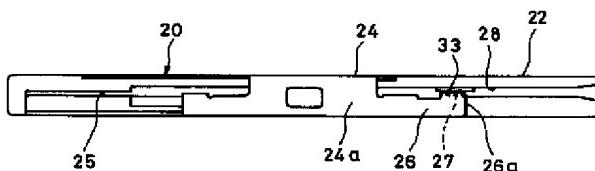
【符号の説明】

1…ディスクカートリッジ、2…カートリッジ筐体、5…ディスク、7…シャッター板、10…引込み溝、11…シャッター側板、12…シャッターロック爪、13…シャッターロック部材、14…フック部、17…シャッター開放部材、18…突起部、19…シャッター押当て辺
20…カートリッジ筐体、22…シャッター側板、24…突起部、25…引込み溝、26…シャッター押当て辺、26a…突起部、27…シャッター開放部材、28…引込み溝、33…シャッターロック爪

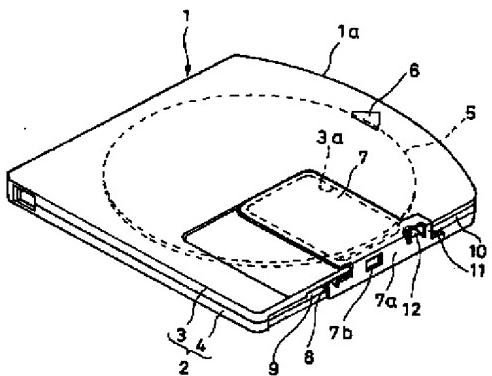
【図3】



【図8】

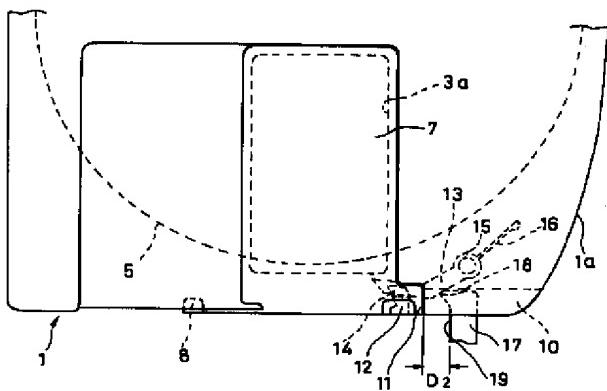


【図1】



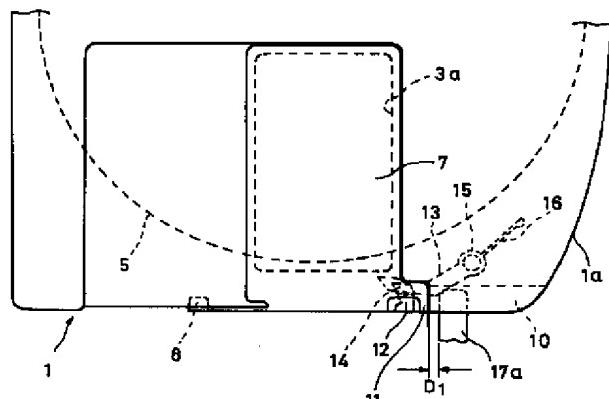
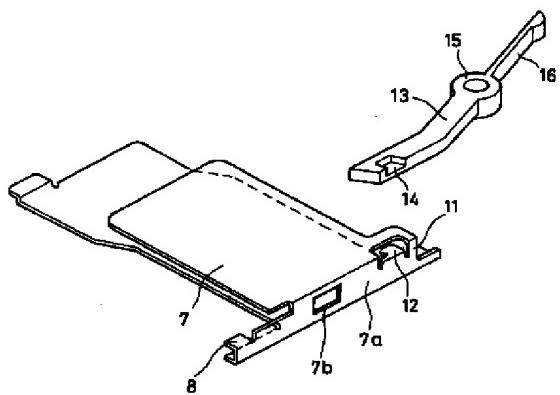
1 ディスクカートリッジ
2 ディスク
3 シャッター板
4 リリース部
5 引込み溝
6 シャッターボード
7 シャッターロック爪

【図2】



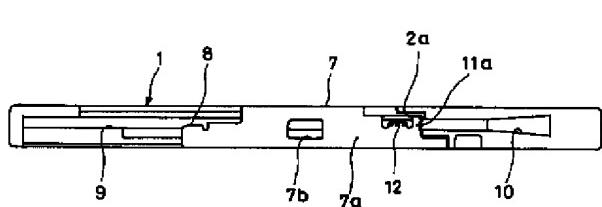
1 ディスクカートリッジ
2 ディスク
3 シャッター板
4 リリース部
5 引込み溝
6 シャッターボード
7 シャッターロック爪
10 引込み溝
11 シャッターボード
12 シャッターロック爪
13 シャッターロック部材
14 リリース部
15 シャッター
16 突起部
17 シャッター開放部材
18 突起部
19 シャッター押当て刃
20 リリース部
21 突起部
22 シャッターボード
23 シャッターボード
24 シャッターボード
25 シャッターボード
26 シャッターボード
27 シャッターボード
28 シャッターボード
29 シャッターボード
30 シャッターボード
31 シャッターボード
32 シャッターボード
33 シャッターボード

【図4】

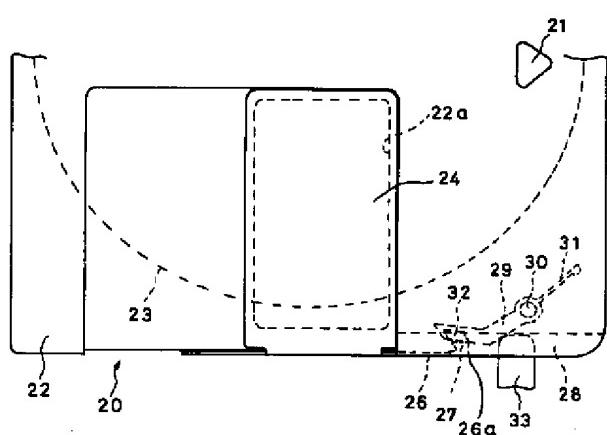


【図5】

【図6】



7 シャッター板
11a シャッター側板



PAT-NO: JP02001351355A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001351355 A
TITLE: DISK CARTRIDGE AND DISK CARTRIDGE UNIT
PUBN-DATE: December 21, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANADA, YOTARO	N/A
KUSUI, YOSHIO	N/A
OSHIMA, EIJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP2000173889

APPL-DATE: June 9, 2000

INT-CL (IPC): G11B023/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge and a disk cartridge unit which prevent wide swinging at the time of the opening shutter of the disk cartridge, and can ensure shutter opening operation.

SOLUTION: In the disk cartridge by which a shutter locking

member 13 is kicked off to release locking by a shutter opening member 17 on the driving device side inserted in a retract groove 10 of a cartridge casing 2, and a shutter side plate 11 abutts on the shutter opening member 17 and is pushed back by it to open a butting shutter plate 7, the shutter side plate 11 is placed so as to cross the retract groove 10. The disk cartridge unit is provided with the shutter opening member 17 having a projecting part 18 by which the shutter locking member 13 is kicked off to release locking, and having a shutter pushing side 19 which collides with the shutter side plate 11 at the position retreated from the projecting part 18 to open the butting shutter plate 7.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO